

Autor(a): Ana Paula da Costa Amaral

Título : A Atividade Prática Abordada Por Meio de Situações-Problema, Visando a Promoção Da Aprendizagem Significativa Dos Conceitos Relacionados Aos Processos De Transmissão De Energia Térmica, no Ensino Médio.

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências.

Defesa realizada em 09 de março de 2010.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Célia Maria Soares Gomes de Sousa.

Palavras chaves em português: Atividade Prática; Aprendizagem Significativa; Situações-Problema.

Palavras chaves em inglês: Practical Activity; Meaningful Learning; Problem Solving Situations

RESUMO

Para professores e alunos é unânime o fato de que a atividade prática facilita o aprendizado, motiva a participação, aumenta o interesse por parte do aluno; sendo, por vezes, tratada como panacéia para o ensino de Física. Por outro lado, sabemos que esse senso comum leva a uma sobreutilização das atividades práticas, perdendo de vista alguns de seus objetivos iniciais: desenvolver a curiosidade, suscitar discussões, demandar reflexão e elaboração de hipóteses, bem como desenvolver espírito crítico. Na tentativa de motivar os alunos, aumentar sua participação e interesse, além de buscar implementar a conscientização da importância da Física para a vida, relacionando-a ao atual problema ambiental do aquecimento global, elaboramos uma estratégia de ensino diferenciada, baseada na atividade prática cuja realização se dá por meio de resoluções de situações-problema, na perspectiva de Gerard Vergnaud, visando a aprendizagem significativa à luz da teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. Trabalhamos os Processos de Transmissão de Energia Térmica, pertencente ao currículo da segunda série do ensino médio, junto a duas turmas. Porém, em somente uma delas aplicamos nossa estratégia, enquanto na outra mantivemos as aulas tradicionais – aulas em que o professor se utiliza de giz, quadro, livro didático e exercícios extra acerca do conteúdo. Aplicamos os mesmos instrumentos de avaliação a ambas as turmas e analisamos os dados obtidos. Obtivemos ganhos em termos de rendimento, de domínio de conteúdo, explicitação de conceitos, sensibilização quanto às questões sócio-ambientais e mudança de visão sobre a disciplina Física.

ABSTRACT

Teachers and students are unanimous in the opinion that practical activity facilitates learning, motivates participation, and enhances students' interest; even though it can sometimes be used as a panacea for the teaching of Physics. On the other hand, it is known that such common sense leads to an overuse of practical activities that leads to a loss of focus on initial objectives such as developing curiosity, evoking discussions, demanding reflection, proposing hypothesis, and developing critical thinking skills. This study was conducted to increase participation, magnify interest level, and raise awareness of the importance of the teaching of Physics connected to the current environmental problem of the greenhouse effect. A strategy of differentiated instruction was elaborated with basis on practical activities that only happen through problem solving situations in Gerard Vergnaud's perspective targeting the meaningful learning proposed by David Ausubel's Meaningful Learning Theory. Teacher and two different classes worked on the Processes of Thermal Energy Transfer as it is part of the high school second grade curriculum. Only one of the classes used the strategy chosen, while the other one had traditional lessons in which the teacher used blackboard, chalk, book, and extra activities about the content. The assessments given were the same and the data collected was analyzed. Gains were observed in terms of learning, assimilation of content and concepts, students becoming more aware of socio-environmental issues, and shifts of opinion regarding Physics as a school subject.